بسم الله الرحمن الرحيم

الحصه الخامسه .. اندوكراين

** ال GH دا anti insulin .. يبقي اذا ال sensitivity لل insulin تزيد

انا هحكيهالك بالطريقه الجديده اللي بيعلموا بيها ..

*** عيان عندو diabetes ، مرض السكر ،، والجرعه ٤٠ وحده insulin في اليوم

،، فجاه تضطرب ال pituitary ،،

، ويبقي مفيش حاجه تضاد ال insulin ،، فهيخلي insulin زايد ..

يبقي لو اديت نفس الجرعه للعيان ،، هيجيله sever hypoglycemia

عشان كده لابد من تخفيض جرعة ال insulin

يبقي نستفيد من ده بإيه ؟؟؟؟!

** لو عيان عندو DM ،، و حصله panhypopitutarism ..

، ساعتها انت اذا مخفضتش جرعة ال insulin ،، يبقي انت قتلت المريض دا .. !

طب تاني حاجه ...

** ال GH نقص ، بس كان واحد كبير adult يبقي مش هيأثر .. ☺

، انما يحصله شيخوخه مبكره سريعه ... ! ☹

و شيخوخه مبكره يعني Premature senility

** انا افتكر فتره اشتغلتها نايب في القصر العيني ...

دخل علينا واحد شعره شايب و سنانه وقعه جلده متعرج و احنا كنا لسه شباب فاحترمنا الراجل الكبير دا و بنقوله عندك كام سنه يا عمي قال عندي ٢٢ سنه !!

،، فلو حد بيان عليه انه ٦٠ سنه و في الحقيقه في ال٢٠ ..

، يبقي تشخص و انت مغمض عنده premature senility

بال panhypopitutarism ،، الشيخوخه المبكره السريعه الرهيبه دي لا تحدث الا ف هذه الحالة

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

*** تاني حاجه ..

مين الهرمون اللي بيعمل pigmentation في الانسان ؟؟؟!

مش ال ***beta-melanocyte stimulating hormone*** ...

** لاننا قولنا من زمان ان ***BMSH*** دا في ال animals ..

والحمد لله من سنتين بداوا يكتبو ان اللي بيعمل pigmentation ..

في الانسان هوا ***ACTH***

** انت لما تشيل ال pituitary يبقي مفيش ACTH ،

،، يبقي مفيش pigmentation .... يبقي يحصل **pallor**

بردو عايز افهمهالك بالطريقه الجديده ...

ازاي افرق بين مريض نايم في المستشفي ، ومريض مات ؟؟!!!

بال pallor

** واحنا بنمر محتمل في المستشفي بنلاقي عيانين بيموتوا ،

،، فالموت بيدي pallor رهيب .. !

** بس المريض الوحيد اللي تغلط فيه تفتكر انه توفاه الله وهو حي يرزق ..

... مريض ال pan hypopituitarism

** فال pallor دي حاجه متنسهاش ،، وانا بحكي علي كل عرض قصه علشان متنساش المرض ... ☺

** نيجي اخر حاجه بقي ال body weight ..

تفتكر لما نشيل ال GH ، ال body weight يحصله ايه ؟

هتقولي هيقل ..

هذه اجابه طفوليه لسوء الحظ مكتوبه في كتابنا ..

لانك لو سالت اي واحد لو شلت ال **GH** هيحصل ايه لل body weight ؟

هيقولك هيقل .. ! ،، بس طبعا لا خطا ...

** اصل كل الهرمونات بتعمل lipolysis وبتكسر ال lipid ،

،، ماعدا هرمون واحد هوا اللي بيعمل **lipogenesis** ...

... ال **insulin**

** فانت لو شلت ال pituitary ،

،، يبقي شلت كل الهرمونات اللي بتعمل lipolysis ! ☹

...... فالكفه تبقي في صالح الهرمونات اللي بتعمل lipogenesis ، "ال insulin"

،، فتعلي ال body weight ! ☺

** اللي عندو panhypopitutarism ...

، نلاقي ان ال **body weight** عنده بيزيد ، ماعدا في حالة واحدة

،، لو كان ال **lesion** مش في ال pituitary ،

ولكن في ال **hypothalamus** ...

** اللي عمل panhypopitutarism ،،

، بياخد معاه فوق البيعه ال feeding centre ،

، فالعيان مش هياكل فيحصله **death** & **severe cashexia**

، يعني يحصله هزال ، ووزنه يقل

وبيسموه ***simmond disease***

** وافتكرها بانه حلواني ليه فرع ف الزمالك و فرع ف الجيزه يعني ! ☺

،، **يبقي امتي تسمي المرض simmond ؟؟!**

لو ال ***body weight*** قل .... لانه ف الاغلب بيزيد ..

Minds

** ننتقل لل posterior pituitary :- ...

ال post. Pituitary هي غده متفرده

، لان هي الغده الوحيده التي **تخزن** و **لا تصنع** الهرمونات

اومال بيصنعوها فين ؟!

ف ال Hypothalmus

، وهي جزء من nervous system

** علشان كدا بيسموها neurohypophysis ...

،، لانها في الحقيقه جزء من ال nervous system ، والهرمونات بتاعتها بيتعملوا من N.S

، وفي ال emberyology بتطلع من الانسجه اللي بتدي ال N.S ،، فلذلك سموها neurohypophsis

** وبتطلع هرمونين مشهورين ، واحد خدناه العام الماضي

Vasopressin او **antidueritic**

، وواحد جديد عليكوا اسمه **oxytocin**

** والهرمون دا بروتين يعني **poly peptide** يعني **amino acids**

وكلمة oxytocin جاء من كلمة oxytocic

، ومعناه accelerating labour ،، يعني الهرمون الذي يسرع الولاده

، وسموه Pitocin كمان

** ال **chemistery :-** - صدق او لا تصدق-

هما الاتنين peptide **nine** يعني **9** A.A ..

ولاحظ التشابه بين كلمة non و nine

بس هما مش كتبين انهم **بيختلفوا** في a.a **one** ،،

، بس احبك تعرف ، ان ال oxytocin وال ADH زي

ال GH وال prolactin بيكونوا **Similar in structure and function**

** واحبك تعرف ان ال **oxytocin** عنده Weak **ADH** in function

وال **ADH** عندو weak **oxytocin** like action

يبقي هما نفس التركيب والاختلاف في A.A واحد ...

طب **بيتعملوا فين بقي ؟؟!**

قولنا في ال hypothalamus

ف special nuclei (mega cellular neuron)

** ال neuclus المتخصصه اكتر في صناعة **ADH** جوه ال optic chaisma

بيسموها **supra optic**

** والمتخصصه اكتر في صناعة oxytocin ، موجوده جنب الفراغ في المخ رقم 3

فيسموها **para ventricular neuclei**

** خد بالك اي neucleus منهم ممكن تعمل الهرمونين ،، بس لكل واحد تخصص

ال supra optic تطلع اكتر ADH

وال para ventricular تطلع اكتر oxytocin

** ال ADH بيبقي actually ماسك ف ptn , related to neurohypophysis

فيسموه **neurophysin 2**



** خطا مشهور في ال MCQ :-

الهرمون الاشهر هوا ال ADH ،، فالواحد يتخيل انه ماسك مع **1** neurophysin !

غلط ! ، هو ماسك ف **2** فعلشان متنساش ..

ال ADH بتاع المايه ماسك ف **neurophysin 2**

وال receptor بتاع المايه ، اسمه **vasopressin 2**

** وال pores اللي هتمشي منها المايه اسمها **Aquaprolin pore 2**

فعشان متنساش .. كل حاجه ليها علاقه بالمايه **2** .. "نورماندي 2" ☺

نيجي لل storage & migration :-

** ال neurons دي عندها axon ..

فهما بينزلوا جوا ال axon ، مع البلازما ومع الميه اللي جوا ال axon

،، فينزلوا يروحوا يُختزنا ف ال **post. Pituitary**

** والهرمونات دي تفكرنا بعم ايوب اللي كان بيمشي جوا الجزمه الاول ! ☺

،، فهي بتقطع ٢سم في الاسبوع بسرعة ٣ م.م ف اليوم ... ☺ I'm Not Kidding

فانتقالهم من ال hypothalamus لل post.pit بياخد وقت طويل جدا !

** مجموعة ال axons جوا N.S يسموها **tract**

، لو بره يسموها **nerve**

فبينزلوا ف طريق سموها **hypophysiasl tract**

بيطلعوا ازاي؟؟؟؟!

** معلومه عايزكوا تعرفوها ،، ان الADH و ال oxytocin ، زي اي neurochemical transmitter

بيطلعوا ب **A.P** بعمليه اسمها **exocytosis**

زي اي ch. Transmitter ، ومحتاجه **ca**

** بس كل الفرق ان في CNS ان ال ch.transmitter بيطلع يلاقي ال receptor قدامه فيمسك فيه

انما دول ال receptor بعيد في ال kidney او uterus

فاضطروا علشان يوصلوا لل receptor ، يمشوا في الدم



** فاعتبرناهم هرمونات ...

،، انما هما في الاصل ch. Transmitter ، بيُختزنوا في نهايه ال axon ، ويطلعوا ب A.P

** لطالما تسالت بيني وبين نفسي ...

يعني جسم الخليه العصبيه ف hypothalamus وديلها ف pituitary !

،، علشان كدا بيتعملوا ف ال hypothalamus

، ويختزنوا ف ال posterior pituitary

طب ليه ربنا حط راس الخليه فوق ف ال hypothalamus وديلها تحت ف ال post.pit وهي نفس الخليه !

** بمعني اخر .. **ليه التصنيع ف ال hypothalamus و التخزين ف ال posterior pituitary ؟؟**

لان جزء من ADH و oxytocin بيفضلوا ف ال hypothalamus ،، فبيكشفوا عن وجههم انهم ف الاصل ch transmitter وبيشتغلوا علي ال memory

ال **ADH** يعمل **تثبيت** لل memory

اما ال **oxytocin** يعمل **loss** of memory

دي المعلومه اللي مش عليك ...

طب افتكر ازاي كل واحد بيعمل ايه ....

** هنلاقي ان ال oxytocin دا بتاع الولاده ،

، والولاده دي عمليه مؤلمه جدا ،، الطلق دا حاجه رهيبه

فلو الست افتكرت آلام الولاده ممكن تفكر متكررهاش تاني !

فربنا خلي ال oxytocin اللي بيسرع الولاده

جزء منه يسرب اللي ال CNS و يعمل loss of memory ☺

** انما ADH لو كنت ماشي مش واخد بالي واتخبط ، او عورت نفسي ،،

، فهو يطلع يعمل Vasopressin

ويعمل تثبيت لل memory علشان مكررش الخطا ! ☺

يبقي ليه ال ADH وال oxytocin بيتعملوا في Hypothalamus

ويتخزنوا ف post. Pituitary ؟؟!

،، علشان جزء منهم يتسرب يشتغل علي الذاكره ...

وده يثبت ان وراء الخلق خالق ☺

**** نبتدي بقي في ال ADH :-**

mainly Formed مقولتش **only** ،

في supra optic neuclus

** وبي release في ال **brain** ،، وهما كاتبين function **unknown**

بس ف كتير من text books كاتبين بيعمل تثبيت لل memory

** طيب السبب التاني **ليه هوا اتعمل ف ال hypothalamus ؟؟!!**

هو هيدخل عن طريق ***hypotlalamo hypophysial portal circulation***

يبقي ف الحاله دي مراحش لل posterior ، و راح لل anterior

و الحاله دي بيشتغل ADH ك **chortico tropin releasing H**

و ده بيطلع cortison ودي حاجه مهمه جدا ف ال HGE

ال ADH عنده **3 receptors** هم V1 , V2 , V3

عاوزين نتفق علي حاجه ان **V1** ده بيزود ال **Ca**

V2 دا بتاع المايه بيزود **CAMP**

V3 دا بيزود ال **prostaglandin**

**** نظري مهم function of ADH :-**

2×2 ...

Renal & extra renal function ...

وحتي لو نسيت الكلمه ، اسم الهرمون يفكرني

تذكرني اسمه ADH .... يعني renal

والاسم التاني vasopressin .... يعني extrarenal

وكل واحد هينقسم ل ٢ ....

** نبتدي بال **renal effect :-**

من اسمه anti dieuritic يبقي **هيعمل ايه ؟؟!**

مضاد لادرار البول هيشتغل علي ال water reabsorbition

وبيسموه facultive

ودا هنشرحه بالتفصيل مع ال kidney ..

فيه مايه في كل الناس لازم توصل بكميه معينه ،

وبعدين يختلفوا ف اخر جزء ...

اللي عندو **dehydration** يمتص كل الاخير دا

اللي عندو **over hyderation** يفقد الجزء دا

الجزء الاخير الصغير دا هو اللي اسمه facultive "اختياري"

واحنا مبنشتركش فيه كلنا ، يعني انا اخده انت لا !

دا اللي بيعملو ال ADH

** في اخر حاجه في ال kidney هنلاقي Collecting tubule

بنقسمها لحتتين ،، حته ف القشره نسميها **cortical**

والحته اللي تحت نسميها **medullary**

** ال ADH هيشتغل علي cortical and medullary collecting tubule

و نلاقي ان معظم الهرمونات بتشتغل علي اخر حته ف النفرون

ليييييه ؟؟؟!

هو وظيفة الهرمون انه بيعمل final adjasment of urine

بتظبط ف البول ٣ حاجات volume & pH& electrolyte

مادام final يبقي هتشتغل ف اخر حته ..

، ماعدا ف مجموعه صغيره بتشتغل ف اول حته ...

انما معظمهم بيشتغلوا ف الاخر

طب عاوز يمتص مايه ،، **ازاي ال ADH يمتص مايه ؟؟؟!**

نلاقي ان receptor المايه **vasopressin 2** ،، نورماندي ٢ ☺

فهيحط ف ال tubule ،

Course من ptn عن طريقها يمتص المايه اسمها **aquaporin 2**

** يبقي هيشتغل علي **v2** و يحط aquaporin 2 يمتص من خلالها المايه

من مكانين **late distal cortial** & **medullary tubular**

، بس هنلاقي ان اصعب حته يمتص منها المايه اخر ال **Medullary colleculus**

فهييجي عندها ويعمل امتصاص ال urea

وال urea دي هتزود ال osmotic p. في ال interstitial

يعني بين ال tubule

فده يساعد علي امتصاص الميه ،، فلما امتص الميه مع ال urea ، تركيز البوتاسيوم

جوا ال tubule بيزيد

** وتركيز البوتاسيوم جوه ال tubule **اعلي** من تركيزه ف الدم

فيطلع تاني للدم ويعمل hyperkalemia

** وكما انه من الحب ما قتل ،، من البوتاسيوم ما قتل

اخطر ايون ممكن يموت البوتاسيوم ! ☹

** البوتاسيوم المسئول عن ال polarized state of A.P

يعني الكهربه الاساسيه ف جسمك ..

معلومه اساسيه ف الطب ،، كمية البوتاسيوم ف جسمي و جسمك لا يجب ان تتعدي رقم الحسد خمسه و خميسه ، **٥ ملي**

** لو زاد ٣ و بقي ٨ ،، دا كارت اصفر ..

، ولو زاد كمان ٣ بيقي ١١ كارت احمر ... تموت ! ☹

علشان كدا ركزنا مع البوتاسيوم ،، فلو رجع للدم يعمل Hyperkalemia

** علشان كدا في ال **cortical collecting** رمينا البوتاسيوم وعملنا العكس ، يعني عملنا **K secretion**

** يبقي ADH action علي المايه في

Late distal , cortical collecting , medullary colleculus

** لو المايه طلعت ، امتصاص الميه اصعب حاجه تخش

لان كل ما تمتص ، فرق التركيز هيزيد ، وانت لازم تنقل المايه

من تركيز اقل لاعلي

** طب و احنا بنشيل المايه ، تركيز البوتاسيوم هيزيد فلازم نرميه فنعمله secretion ف ال cortical collecting

الحته دي very confusing علي فكره ! ☹

** نسيب الحته دي و ندخل **extra renal effects :-**

هو اسمه vasopressin بيعمل V.C ...

، وال constriction ما هو الا **Ca**

انهي receptor هوا اللي بيدخل كالسيوم ؟؟!

V1

** يبقي V.C ده **mediated** ب V1

اذا **ADH** عمل **V.C** عن طريق **V1** و **Ca**

طب ما هو من ضمن الحاجات اللي هيعملها V.C ،

ال Renal vessels

** احسن علاج لل gastro intestinal bleeding

الناس اللي عندها فيروس سي و دوالي المرئ ، بيجيلهم نزيف ،،

فاحسن علاج ال vasopressin ...

لانه بيعمل sever constriction ،، لكل ال vessels بما فيها **renal vessels**

طب ماحنا لو عملنا constriction لل renal vessel

يبقي مفيش دم يروح للكليه !

** شوف ADH بذكاؤه ، عن طريق **V3** يزود ال **prostaglandin**

فيلغي تاثيره ، لانه بيعمل dilatation

ودي اهمية لما تعرف كل receptor شغال ازاي ...

** نيجي بقي **لو هو ف stress :-**

، حتي نديلو مثال pain & trauma .....

** **هو ADH ليه اتعمل ف hypothalamus ؟!!**

لسببين منهم واحد مش كاتبينه اللي هوا تثبيت الذاكره ...

وجزء تاني يروح يشتغل زي cortison ..

Anti-shock & **Anti- Hge**

دا الاكشن التاني ...

** فالاكشن بتاع ال ADH ده .. سمك لبن تمر هندي ...

اذا

** ايه الهرمون اللي يروح للكليه يمتص المايه و توابعها ؟!

** و البوتاسيوم لما يزيد يعمله SECRETION ؟!

** ويعمل V.C ؟!

** ويروح ant. Pituitary يطلع cortico tropin h

يزود ال cortison ؟!

فمثلا لما يحصلي hge ، وعايز اعوض الدم ،

فمحتاج اعمل mentain لل ABP

فلازم اعمل V.C

** اهم هرمون بيستخدموه ف العمليات ك anti-shock اذا مكنش فيه Cortison ؟!

كل ده هو ال **ADH**

ال ADH بيعمل water retention

يعني **بيزود** ال blood volume

ولما يمتص الميه ال osmotic بيقل

يعني بيزود ال volume و ينقص ال osmotic

- يبقي نقدر نستنتج حاجتين بيعملوا
  Stimulation للADH
  ١- osmotic pressure++
  ٢- blood vol.--
  الترتيب اهم من المعلومه زات نفسها
  لازم osmotic++ الاول ليه ؟؟

صدق او لا تصدق زيادة **١% فقط من O.P**

يطلع ADH بينما نقص ال vol.

لا زم يقل للتلت و دي ميزه تانيه

يبقي مين ال more important اكيد O.P

طب ازاي لما يعلي ال O.P يطلع ADH ؟

لو **زاد ال O.P** ال ADH

بياثر علي osmo receptor في hypothalamus

واللي مكتبهوش انه نفسه ال megacellular neuron

اللي بتطلع ADH

فاذا **زاد** ال O.P في **الدم** الخلايا يحصلها shrinkage

لانه اتسحب منها ميه فدا يخليها irritated فتبعت A.P

فيخلي ال post. Pituitary يطلع ADH

ادي ال mechanism

يبقي لما **يزيد** ال .osmotic p يسحب الميه من

ال osmoreceptors اللي هيا نفسها

Megacellular neuron

وتبقي irritated فتبعت A.P تطلع ADH

نيجي لل .blood vol

لما ال blood volume **هيقل**

هيقل ال inhibitory impulses

اللي طالعه من carotid sinus receptor

, arterial baro receptor

كان نفسي يكتبوها ال **high pressure receptor**

لانها بتتاثر بال ABP وهوا عالي

ويقل كمان ال inhibitory impulses اللي طالعه من

Atrial receptors

اللي هيا بتتاثر ب **venous pressure**

اللي هوا واطي علشان كدا سموها low pressure receptors

في ال Hge ال low pressure اهم

فسموها atrial hormonal receptor

فدا هيطلع ADH

تالت beta الstimulus

ال beta receptor دي توقف كل حاجه

لكن تثير شيئين ال

Heart , hormone sufficiency

كل الهرمونات بتطلع من beta adrenergic agonist

ومنهم **ADH**

نيجي بقي لنمره ٤

واحد خد ethyl alchol

حجم ال body يحصله ايه ؟

ال **alchol و البيره** بتوقف **ADH**

العكس بقي الناس اللي زي اللمبي

المورفين و الافيون دول يزودوا **ADH**

المورفين بيزود antibiotic

ال alchol بيقلل ال antibiotic

المورفين معاه nicotin ومعاه anesthetic

Disturbance of ADH Secretion :-

لو ال ADH نقص ، البول هيزيد

زي ال Diabetes

** اصل Diabetes ف اللغه يعني Large Volume Of Urine

و Mellitus يعني حلو

و Incipedus يعني ملوش طعم

في ال D.M ، البول بيبقي فيه سكر ، وهو اللي بيشد المايه ، وهو اللي بيزود حجم البول

وبيبقي البول حلو ، يعني فيه سكر

انما لو مفيش ADH ،، بتنزل المايه لوحدها ملهاش طعم

هقولك حاجه غريبه ، تعرف ان قبل كده كانوا بيدوقوا البول بتاع العيان عشان يشخصوا ال Diabetus !!

لو مسكر ... Milletus

لو ملوش طعم .... Incipedus

سبب ال Diabetus هو نقص ال ADH ،،

بس انا علمتك ان ايد لوحدها متصقفش

يعني الهرمون لوحده ميشتغلش ، وال Receptor لوحده ميشتغلش

بس ممكن ال Hormone Receptor ممكن هو اللي يشتغل

هقولك حاجه ،، كل ال **Hypofunction** ف الجسم سببها يا نقص الهرمون ، يا نقص ال Receptor ،، وغالبا هيبقي العيب ف ال Receptor

انما لو الهرمون مش موجود اصلا !!

يبقي ال Lesion فين هنا ؟؟!

ف ال Nucleus ف ال CNS

اصل ال ADH بيطلع من ال CNS

** عشان كده بنسميه Central Diapetus Incipedus

عشان ال Lesion في ال CNS

، ما هو بيطلع من ال Supra Optic Neuron ، ولو بوظتها .. مش هيطلع

بس لو باظ ال Tract من ال Post.Pit ميحصلش المرض !!

عارف ليييييه ؟؟!!

** لان ال ADH هيتسرب Directly لل Blood ،

، يعني لازم ال Lesion يحصل ف ال Hypothalmus

او يكون مفيش Receptor ، او مفيش Aquapurin 2

يبقي الخلل ف ال Kidney

عشان كده سموها Nephrogenic

اصل الخلل ف النفرون

فبقي اسمها Nephrogenic Diapetus Milletus

اذا احنا عندنا 2 Types Of D.M

١- Central
٢- Nephrogenic

العيان ده مفيش عنده حاجه تمسك المايه ،، يعني عنده مايه بالهبل Polyurea

حوالي 15: 10 لتر ف اليوم

والواحد Maximum بيفضي نص لتر ، وده لما تتملي اووي

وال ١٥ لتر دول عاوزين حوالي ٣٠ مره ،، وانت بتكون صاحي حوالي ١٥ ساعه ، يبقي المعدل حوالي كل نص ساعه

بس بترجع تشرب .. Polydepsia

عشان كده العيانين دول بيحصلهم **Psychological Disturbance**

بجد مش بهزر !

تخيل واحد ميقدرش يقعد معاك ساعتين ،، بيدخل الحمام كل نص ساعه ...

ف ال Diabetus Incipedus ،،

ال Specific Gravity بتاع ال urine بتبقي Low

بس ف ال D.M بتكون High

** هشرحلك ال Sp.G ،، لو جبت مايه ووزنتهم ، هيطلع وزنهم 1000 gm

فاعتبرت ال SP.G بتاعتهم 1000 ،،

،، بس لو دوبت ف وسطهم سكر زي عيان ال D.M ، السكر هيتخلل بين جزيئات المايه ،

، يبقي الحجم زاد

يعني ال Sp.G معناها اني دوبت حاجات ف المايه ،، عشان كده ال D.M فيه High Sp.G

** يعني مايه بس ... D.I

مايه بسكر ... D.M

طب انتوا خدتوا نقص ال ADH ،، **نقول الزياده بقي**

** لو ال ADH زاد ، المايه تزيد ،، فيحصلك Water Intoxication

، وبما انه من الحب ما قتل ،، فهيحصلك Coma ، و Convulsion ، و Headache

**** طب امته يزيد ال ADH ؟؟**

لو حصل Ectopic Formation Of ADH By Lung Cancer

مع ان ال Lung مش بتطلع ADH !

بس خود المعلومه دي بقي .... All Endocrinal Hs Can Be Secreated By Non-endocrinal Tissue

،، ودي بتصعب علينا التشخيص جدا ، لان سعات الهرمون بيزيد والغده المعنيه سليمه ،، فبيكون العيب Tumor ف Tissue تاني

*فقره المعلومات العامه ..

مين ال First Killing Cancer ف العالم ؟؟!!

ال Lung Cancer

دي معلومه عيب اوي متبقاش عارفها وانت طالب ف طب ..

والكانسر ده بيطلع ال ADH وهو احد اسباب ال Water Intoxication

، حتي بره عملوا مناطق Smoke Free

Oxytocin

** اهم وظيفه ليه انه بيساعد علي الرضاعه او ال Milk Ejection ، وهي جايه من اسمه ..

طب ازاي ؟؟!!

تعالي نفهم مع بعض ..

دلوقتي البيبي عشان يرضع ،، ال Suckling Power بتاعته ضعيفه ،

ميقدرش يشد ال Milk كل الطريق ده من ال Alveoli لل Duct لل Nipple

،، فربنا بيساعده بان الهرمون ده بيعمل انقباض لل Myoepithelial Cells

و Myo يعني عضله

فال Milk يتدفق ، فيبقي سهل

فعشان كده يسموا التعبير الصح Milk Down اصل ال Milk Ejection ده تعبير مجازي

**** وده ممكن يكون Unconditioned Reflex :-**

يعني مجرد ما الطفل يمسك ال Nipple ، او مجرد ما تفكر الست ف البيبي

**** او يكون Conditioned Reflex :-**

انه الام لو شافت البيبي See او سمعت Hear

** تاني وظيفه .....

** بيعمل Contraction ف ال Labour ..

ف اول Stage بيحصل **Diletation لل Cervix**

،، وال Oxytocin بيعمل **Contraction** ف ال **Uterus**

ينزل البيبي ف ال 2nd Stage

وينزل ال Placenta ف ال 3rd stage

عشان كده بيسموا ال Placenta الخلاص

** تالت وظيفه ...

** During Sexual Intercourse :-

** ف ال Male :- بيعمل Cont. of Vas Deferance

،، واحد يقولي مش انت قولتلنا ف سنه اولي ان ال Ejection ده Sympathetic

،، اقولك انا قولت ان ال Sympathetic ده بيروح لل Seminal Vesicle اللي بتدي الغذاء

لكن مين بيروح لل muscles اللي نفسها اللي ف ال Vas ... ال ADH

** ف ال Female :-

بي Create –ve Pressure

ويعمل Cont. , Relax of Uterus

عشان يساعد ف ال Sucction Of Semen

** احنا هنيجي ف ال Reproduction نقول ان ال Fertilization بيحصل ف ال **Ampulla Of Fallobian Tube**

،، وال Semen موجود ف ال Vagina ،، بس ال Ovum دي مؤدبه اوي ،

، بتستني 12 ساعه بس ،، يا تلحق يا متلحقش

** وال Oxytocin بيساعد ال Sperm وبيقصر عليه نص المسافه

، ويساعد ال **Transport**

وهذا يثبت ان وراء الخلق خالق ..

**** اصل وظيفه ال ADH متكامله ف ال Hemorrhage ...**

١- بيرجع ال **Blood Volume**

٢- **Water Reabsorption**

٣- يعمل **V.C** ويحافظ علي الضغط

٤- يطلع **Cortisol** اللي هو Anti-shock

** اما ال **Oxytocin** مش بيعمل ال **Integration** ف نفس الشخص ،

،، ولكنه عمل **متكامل** ف شخصين اتنين ..

ف ال **Male** بيطلع ف ال Intercourse بيعمل Cont. of Vas ،

ويساعد ف ال Ejaculation

وواحد تاني يطلع ف ال **Female** يعمل

Relax of uterus & suction of sperm

** يعني هو بيعمل عمل متكامل في شخصين ...

مما يثبت ان وراء الخلق خالق ،،

يعني دي مش حاجه عشوائيه كده

**** ال ADH بيعمل تكامل في شخص واحد**

اما ال Oxytocin بيعمل تكامل في شخصين

يعني ال vas deference و ال uterus

** اهميه ال oxytocin عكس الزمن ...

يعني الاول بيحصل جماع ثم حمل وولاده ثم رضاعه ،،

بس الاهميه رضاعه ، ولاده ، جماع

،، يعني مشي عكس الزمن وال action ليه ترتيب

** ملخص ال oxytocin كلمه واحده ...

هي Contraction ... لل vas

.. و لل uterus

... ولل Myoepithelium .. ف الرضاعه

**** طب لما الهرمون يعمل .cont ، يبقي مين الايون اللي محتاجه ؟؟!!**

...... ال ca

** والهرمون **مش بيأثر** علي ال phospholipase بطريقه directly ، ولكن من خلال ال G-ptn

**** Mehanism Of Secreation :-**

** ال Afferent بيروح ب A.P ،، و ال Efferent بيرجع بالهرمون

وده بيسموه Neuro-hormonal

** طيب نمشي بنفس ترتيب الاهميه ...

اهم حاجه الرضاعه ،،

يبقي Massage Of Nipple By Suckling

تاني حاجه الولاده ،،

Dilatation Of Cervix

تالت حاجه ،،

Genital Stim.

**** هو لما الرحم ينقبض ال dilate ال cervix اكتر ..**

** اثناء **التبويض** ال Insulin بيطلع مع ال L.H

واثناء **الولاده** ال Oxytocin بيطلع مع Dilatation of Cervix

وال 2 ف ال female

Thyroid Gland

** اول حاجه الغده دي ليها **فصين** ،،

** اول مرض ف ال Endocrine هو D.M ،،

، وتاني مرض هو ال Hyperthyrodism ،

عشان كده عايزكوا تدوها اهتمام ،، لان اشهر مرض بعد السكر بيبقي فيها ،

** هذه الغدة Highly Vascular ...

** الهرمونات بتبقي مختزنه جوه ال Thyroid ما يكفي شهور ..

**** إيه الهرمونات اللي بتطلعها ال Thyroid ؟؟!!**

** ال Thyroid Follicle فيها

١- A cells

بتطلع T3 , T4 ،،

T3 ... فيه ٣ ذرات ايودين

T4 ... فيه ٤ ذرات ايودين

بس ٩٠% من افراز الغده بيبقي T4

٢- Para-follicular cells / C cells

بتطلع هرمون بيقلل ال Ca ... اسمه كالسيتونين

وكلمه نين ... يعني يضعف

** وسعات بيسموه THiro-calcitonin ...

احنا كنا فاكرين ان اي حاجه متعلقه بال ca لازم تطلع من ال **Parathyroid** ،،

، بس اكتشفنا ان **الكالسيتونين بيطلع من الثيرويد** ، وهو له علاقه بالكالسيوم انه **بينقصه**

**** الايودين :-**

مرتبط بالبحر والاسماك والنباتات البحريه

** احنا بناخد ف اليوم متوسط **٥٠٠ ميكرو جرام**

٤/٥ منهم مش عايزينهم ، يعني بعد ما اخدهم بنرميهم ف ال urine

و ال **thyroid بتاخد شويه تصنع منهم** T3 ,T4 وترمي الباقي ف ال urine و ال stool

**يعني اللي نزل ف ال Stool هو اللي تم استخدامه لصناعه T3 , T4

لكن ٤/٥ رميتهم ف البول

** ال **THYRO-CYTE** يعني خلايا الثيرويد ، بتختزن كميه صغيره جدا من T3,T4 ، تكفي لمده **minutes to hours**

** بس ف ال thyro-globulin او ال follicular cavity ، سبحان الله بتختزن ما يكفي لشهرين او ٣ شهور

،، يبقي الهرمون بيختزن مش ف خلايا الغده انما ف ال follicle

** احنا بنحتاج كميه **كبيره** من **A.A** ف عمل ال T3 , T4 اسمه tyrosin ،

،، وفيه 123 tyrosin molecule

**** يعني ال thyroid gland بتعمل حاجتين**

١- T3 , T4
٢- Thyro-globin اللي بيختزن هذه الهرمونات

**** نيجي لخطوات تصنيع ال T4 , T3 :-**

** اول خطوه انك تاخد الايودين وبيسموها Iodine Traping

، ودي اكتر خطوه بتيجي ف ال mcq

وانت بتاخد الايودين المتأين ...

، لما يكون متأين بيبقي اسمه **ionized**

ولما يكون عنصري iodine

** بعد كده بيقولك The gland takes & concentrates iodide

، دلوقتي جوه الغده بيكون **negative**

، والغده بتاخد الايودين من ال **blood** وهو سالب

و وتركزه جوه وهو سالب

، وكمان هو بيبقي **جوه اقل من بره**

** يعني ال **iodine traping** بيحصل

Against conc. & electrical gradient

** الخليه مش بتاخد ايودين لوحده ،، ولكن بتاخد معاه Na عن طريق carrier

Ca transport / 2nd active transport

،، فال Na بيدخل و وبييجي معاه carrier ، وبييجي معاه فوق البيعه الايودين

**** طب هل مفيش غير ال thyroid اللي بتاخد ال iodide ؟؟!**

لا ف حاجات تانيه بتاخد زي ال. mammry gl. , placenta , salivary gl

***بس فيه فرق !**

** ان ال iodide traping ف ال thyroid بيحصل بتأثير ال TSH

** يعني ال TSH بيعمل stim. للغده انها **تاخد الايودين** ،، بس ميعملش stim. للباقي

** يبقي دي اهم خطوه ،،

وفيها ال TSH يشغل الثيرويد وميشغلش غدد تانيه

** بعد كده خطوه **بتحول** فيها الثيرويد ال iodide الي elemental iodine بال peroxidase

،، وبرضه بال peroxidase تاخد هذا ال iodine وتخليه يتحد مع ال tyrosin

،، وبيسموا الخطوه دي Binding

** لو اتحد مع **ذره واحده** .. يديك **mono-iodo-tyrosin**

ولو مع **ذرتين** .. يديك **di-iodo-tyrosin**

** هقولك حاجه طريفه .. لو قولت الجمله صح هتلاقي الكلام فيه **موسيقي**

، ولو قولتها غلط مش هتلاقي الكلام فيه موسيقي

لو **غلط** iodine >> iodide >> tyrosin

لو **صح** iodide >> iodine >> tyrosin

** اخر خطوه ...

** عندي واحد فيه ذره iodine ، وواحد فيه ٢ ،،

** هنحط mono مع mono ... يدي Di

،، وهنحط di مع di ... يدي tetra

**** طيب انا عملتهم ازاي ؟؟!!**

** بال coupling ،، يعني خدت couple او خدت زوج

** وسواء mit , dit , T3 , T4 ، كل دول **لازقين** في بروتين كبير اسمه thyroglobulin

** هو المفروض والغده بتعمل ال T3 , T4 ، بتحط الايودين ف **٣** مواقع ،،

الموقع ٣ ، ٥، ٣/

هو ده بايوكيمستري ..

** لكن بدل ما تحط الايودين ف ٥ حطته ف ٥/ ،،

، فالهرمون بقي T3 برضه بس inactive

**** هي عملت ايه الغده ؟؟!!**

عكست موقع الايودين ،، بس الهرمون **مش** هنسميه inactive T3 ، هنسميه reversed T3 ،،

عشان احنا عكسنا ...

هو مش كاتبين الكلام ده ..

**** Release** :-

** الثيرويد جواها ال **follicle** ،، وال **thyroglobin** فيه T3 , T4 , MIT , DIT

** الغده هتاخد حته فيها ال٤ دول ،، ولما تدخلهم جوه بال pinocytosis ،،

، وتحطهم جوه pinocytotic vesicle ،

، عند ال **apex** بتاع ال **thyrocyte**

** هتمشي ال vesicle دي ناحيه ال **base** ،، وعشان تخرج **للدم** ،

،، لازم تكسر اتحادها مع ال thyroglobulin ،

،، يبقي انت محتاج proteoletic enzymes

، موجوده جوه ال lysosomes

** ف ال vesicle دي **هتتحد** مع ال **lysosome** عند ال **base**

،، ويطلع T3 , T4 ،، وال DIT ,MIT ناخد منهم **الايودين** نعمل Recycline

Good Luck ☺